

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-111442

⑤ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)5月22日

H 01 L 21/68  
B 23 Q 3/08

7168-5F  
A-8207-3C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 ウエハ保持治具

⑰ 特 願 昭60-250733

⑱ 出 願 昭60(1985)11月11日

⑲ 発 明 者 前 田 敏 夫 茂原市早野3681番地 日立デバイスエンジニアリング株式  
会社内

⑳ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉑ 出 願 人 日立デバイスエンジ  
アリング株式会社 茂原市早野3681番地

㉒ 出 願 人 日立マイクロコンピュ  
ータエンジニアリング  
株式会社 小平市上水本町1479番地

㉓ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

最終頁に続く

明 細 書

発明の名称 ウエハ保持治具

特許請求の範囲

真空吸着用パイプ穴が形成されたウエハホルダと、このウエハホルダに固定されウエハ吸着面に前記ウエハホルダの真空吸着用パイプ穴と連通する真空吸着用溝が形成されたシリコンラバーとを備えていることを特徴とするウエハ保持治具。

発明の詳細な説明

〔発明の利用分野〕

本発明はウエハ保持治具に関する。

〔発明の背景〕

ウエハはウエハ保持治具に保持され、例えばイオンミリング装置によつて微細パターンが形成される。

かかるウエハ保持治具として、例えば第1図に示すような静電吸着によるウエハ保持治具が知られている(特開昭59-105322号公報参照)。即ち、セラミック基板1上には交互に高電圧を印加する一対の静電極2a、2bが複数組配列され

ており、その上をラバー絶縁層3で被覆してなる。このように静電極2a、2b及びラバー絶縁層3が形成されたセラミック基板1をウエハホルダ4に固定し、ウエハホルダ4とセラミック基板1とで形成される冷却水槽5に冷却水を導き、セラミック基板1を冷却している。

しかしながら、かかる静電吸着によるウエハ保持では、ウエハ6のラバー絶縁層3への吸着力が弱く、ウエハ冷却効果が悪いという問題点があった。

〔発明の目的〕

本発明の目的は、強い吸着力が得られるウエハ保持具を提供することにある。

本発明の他の目的は、ウエハの取付け及び取外しが容易に行えるウエハ保持治具を提供することにある。

〔発明の概要〕

ウエハホルダに真空吸着用パイプ穴を形成し、このウエハホルダにシリコンラバーを接着剤等で一体に固定してなる。シリコンラバーのウエハ吸

着面にはウエハホルダの真空吸着用パイプ穴に連通するように真空吸着用溝が形成されている。

〔発明の実施例〕

以下、本発明の一実施例を第2図及び第3図により説明する。ウエハホルダ10には真空吸着用パイプ穴10aが形成されている。このウエハホルダ10上にはシリコンラバー11が接着等で一体に固定されており、シリコンラバー11のウエハ吸着面にはウエハホルダ10の真空吸着用パイプ穴10aに連通するように真空吸着用溝11aが形成されている。

そこで、ウエハ吸着時には、シリコンラバー11上にウエハ12を設置し、真空吸着用パイプ穴10aより引きを行う。これにより、ウエハ12はシリコンラバー11に押付けられる。その後は真空引きを止めてもシリコンラバー11の分子間引力によりウエハ12はシリコンラバー11を介してウエハホルダ10に保持される。このように、シリコンラバー11の分子間引力によりウエハ12は保持されるので、吸着力は強力であり、ウエハ

冷却が向上する。

ウエハ取外し時には、真空吸着用パイプ穴10aからエアを吹き込むことにより、ウエハ12だけシリコンラバー11面から浮き上り、容易に取外することができる。またシリコンラバー11はウエハホルダ10に一体に固定されていることにより、ウエハ12の取付けもウエハ12のみでよく、容易である。

〔発明の効果〕

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、シリコンラバーの分子間引力によりウエハを保持するので、吸着力が強力で冷却効果が高い。またシリコンラバーはウエハホルダに一体に固定されているので、ウエハの取付け及び取外しが容易に行える。

図面の簡単な説明

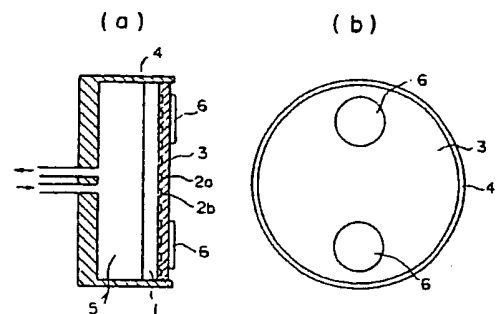
第1図は従来例を示し、(a)は断面図、(b)は正面図、第2図は本発明の一実施例を示す断面図、第3図は第2図のシリコンラバーの正面図である。  
10…ウエハホルダ、10a…真空吸着用パイプ穴、

11…シリコンラバー、11a…真空吸着用溝、  
12…ウエハ。

代理人 弁理士 小川勝男

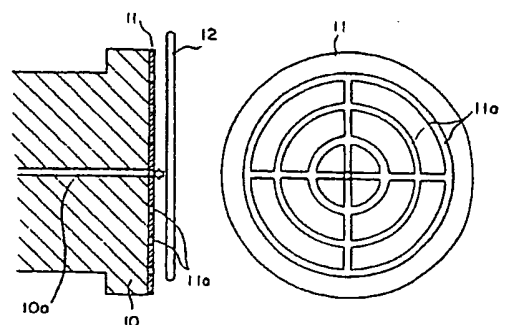


第1図



第2図

第3図



第1頁の続き

⑫発 明 者 大 古 田 隆 司 小平市上水本町1479番地 日立マイクロコンピュータエ  
ン지니어リング株式会社内  
⑫発 明 者 野 沢 悠 夫 茂原市早野3300番地 株式会社日立製作所茂原工場内

THIS PAGE BLANK (USPTO)